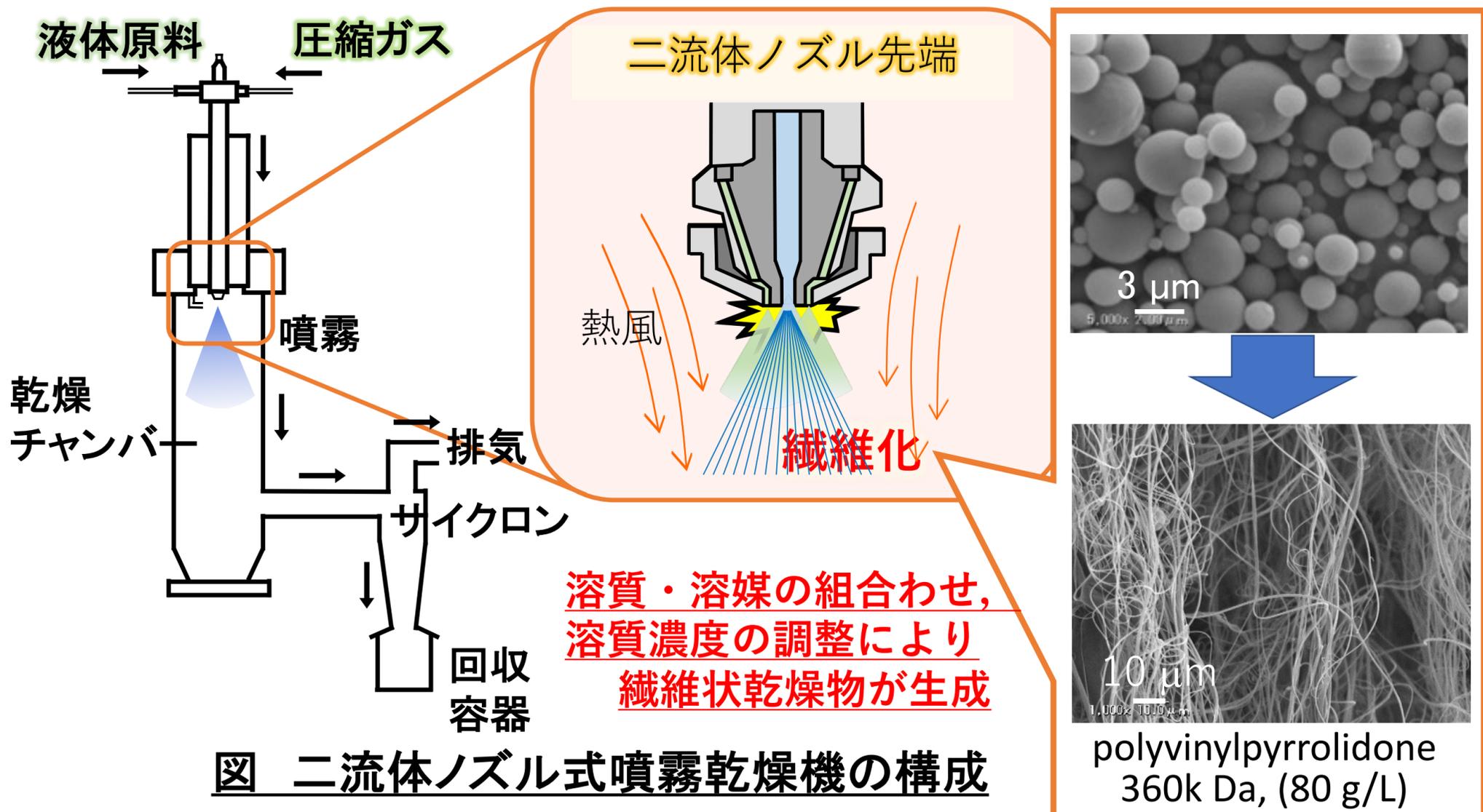


# 食べられるナノファイバーの製造と 食品・医薬品への応用

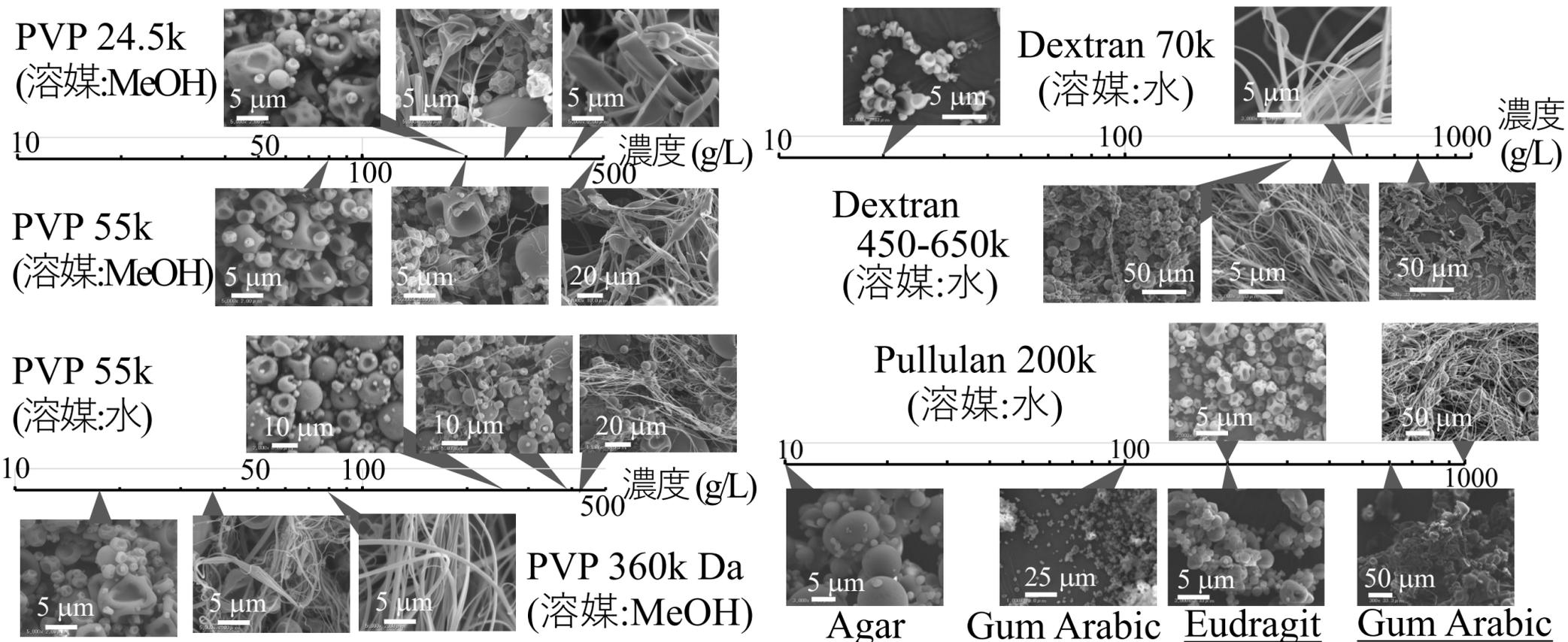
大学院環境生命自然科学研究科 応用化学専攻

今村 維克

市販の二流体ノズル式の噴霧乾燥装置を用いて、ポリビニルピロリドンや多糖などの「食べられる」高分子溶液からそれらのナノファイバー状乾燥物を調製できることを見出した [特願2023-136295, 2024-017379]

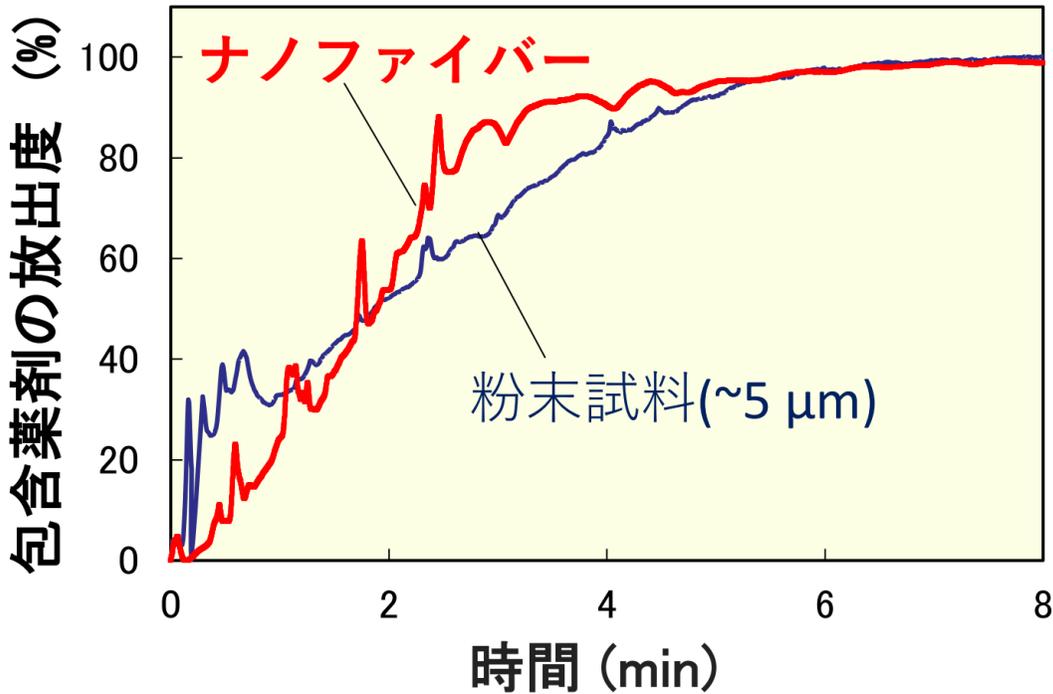


## 高分子の種類・濃度に応じて粒子⇔ファイバーが得られます



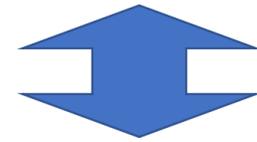
# マイクロ粒子→ナノファイバーにより次の良いことがあります！

## ①早く溶ける：溶解速度および包含物質の放出速度が向上します



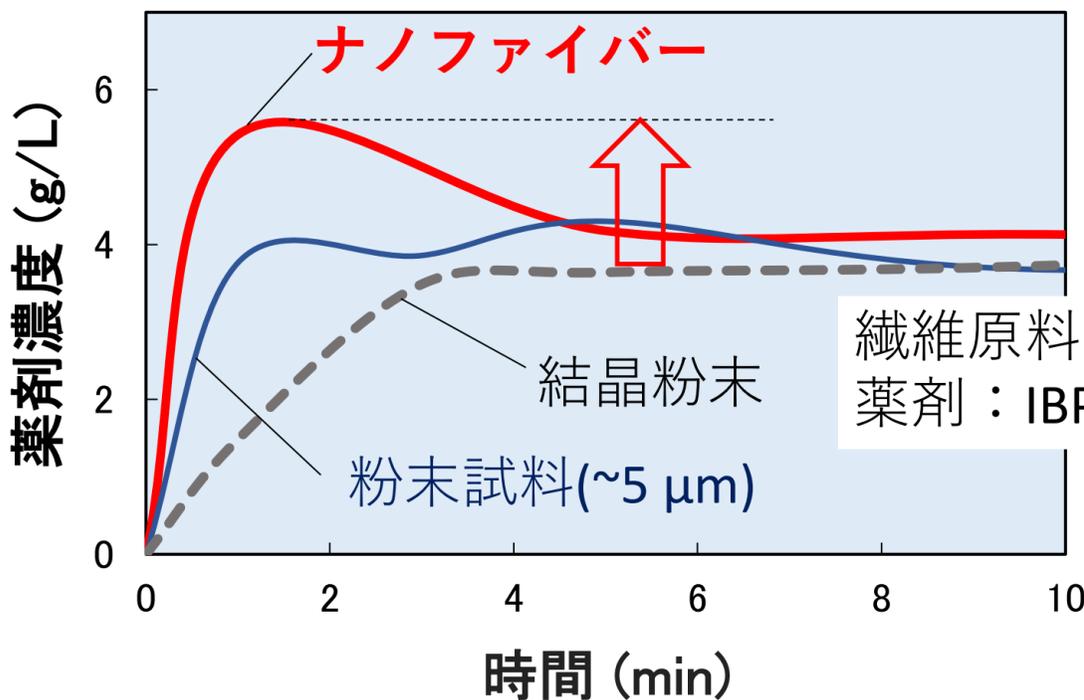
繊維原料：ポリビニルピロリドン  
包含物質：Ibuprofen, IBP

ナノファイバーは攪拌流に速やかに引き込まれる



微粉末試料は水溶液表面で凝集浮遊

## ②良く溶ける：水に溶けにくい物質の到達溶解濃度が上昇します

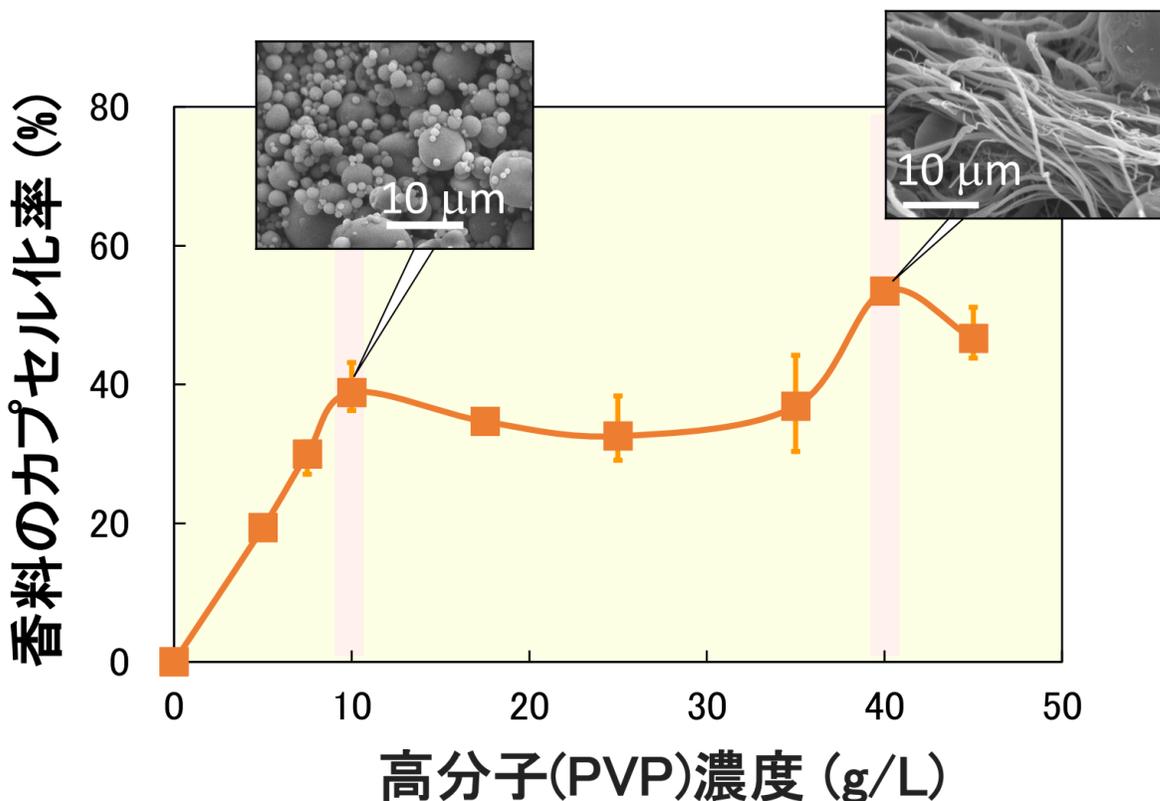


難水溶性薬剤が一時的にでも平衡溶解度を超えて溶解



薬剤の生体利用性の改善が期待できる

## ③安定にカプセル化：香料などの揮発成分の乾燥時における散逸を高度に防ぎます



繊維原料：PVP  
香料：cinnamaldehyde  
\* 繊維原料：香料 = 2 : 1

繊維原料濃度の増加 → 粒子からファイバーに遷移

ファイバー化に伴い香料の包括率が再度増加

